

「人の集まり」についての一考察

渋谷 昌三

アメーバから人間まで「集まり」の行動を示すことがある。こうした「集まり」は各個体の生活を有利にし、種の維持に役立っている。「集まり」の形態は多様で、生活史のある時期だけ集まるものから家族や社会を形成する比較的固定的なものまである。

人間は約 100 万年前に地球上に出現した時から群れ生活をしていたらしいということが、サル社会との比較研究や古生物学の研究によって知られている。しかし、ピテカントロプスから分かれたホモ・ネアンデルタールはホモ・サピエンスと異なり、単独生活の習慣が強く、このため文化の発展が遅れ、やがて滅亡に至ったとも考えられている。このようなことから、「集まり」は自然界に生存するための必然的な現象と言えるかもしれない。

人の「集まり」の動機や形態は状況によって多種多様であろうが、電車やバスの中での座席のすわり方、広場に集う人々の分布の様子には、特別な場合を除いて、「偶然に居あわせた集まり」をみることができる。こうした「集まり」には「自然界にみられる集まり」に類似した現象が認められるかもしれない。

人の集まりには上述のようなものから、村落の集まり^①などさまざまな形態が考えられる。本論文では、open space での人の集まりを対象として、自然界の集まりとの対応を考察することを目的とする。そのため、Ⅰ節でフィールド調査の結果を紹介し、Ⅱ節では、フィールド調査の結果を解釈するための資

料を提示する。そして、Ⅲ節で論文の目的を考察することにする。

I. 「人の集まり」についてのフィールド調査

——芝生の広場にすわる男女ペア間の距離を測る——

1. 目 的

特定の空間に集まる男女のペアは所与の空間をいかに利用しているのだろうか。芝生の広場にすわっている男女ペアの分布状態を調べることにより、人の集まりについての一つの機構を明らかにする。

2. 方 法

男女ペアの芝生の広場でのすわり方を調べるためのフィールド調査をした。調査は著者と実験協力者の女子大学生との男女ペアで実施された。

1) 調査場所および調査時期

調査の対象とした場所は、東京の新宿御苑にある西洋庭園の一部（Fig. 1）であった。この芝生の広場は、正方形に近い平坦な空間であり、広場の端に数本の大木があるだけの見通しの良好な空間でもある。

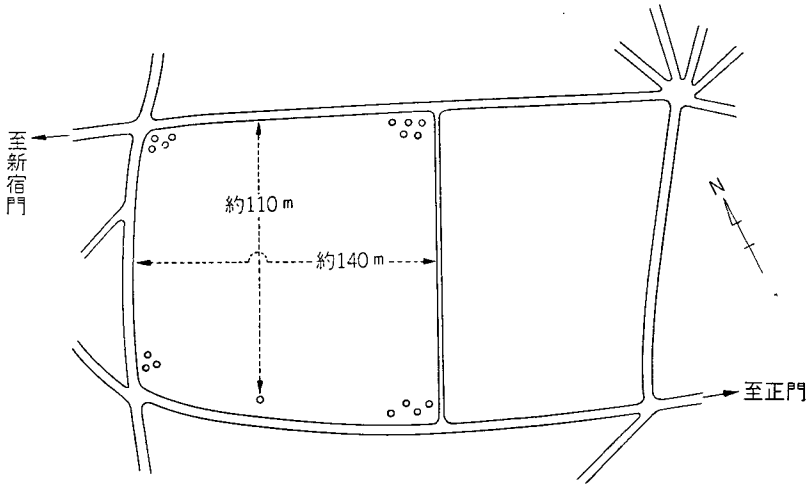
調査時期は1974年⁽²⁾5月下旬の平日で、午後4時30分から5時の時間帯であった。平日のこの時間帯は閉園間際でもあるためか、男女のペアだけが芝生にすわっていた。男女ペア以外の人がいる場合には調査を断念した。

調査は1日1ケースについて行なわれた。

2) 被験者

芝生にすわって話をしている男女のペア全組を被験者とした。被験者として男女のペアを選んだのは、(1)年齢がほぼ一定（20歳代の男女）であること、(2)芝生に来る理由が似ていると考えられること、(3)一定の日時になるとこの広場は男女ペアだけになること、(4)周囲を歩きまわってもあまり気にとめられないことなどの理由による。以上の事柄は、サンプルの等質性にも役立っていると

Fig. 1 新宿御苑の西洋庭園の概念図



注) ○は大木の位置を示す。

考えられる。したがって、男女のペアの実態を調べることが調査の目的ではない。

3) 距離の測定方法

一つのペアと隣接する他のいくつかのペアとの間の距離を測定した。距離の測定はペア間の歩数を数え、後に歩幅の大きさから実際の距離の近似的距離を算出した。実測をするのにはあまりに迷惑が及びすぎると判断したためである。

具体的な手続は次の通りであった。調査開始以前に調査者の男女ペアは、歩幅を一定にするための訓練を行なう。同時に平均的歩幅の距離を測定する。実際の調査時には、一つのペアを基点として、近隣のペアの背後になるべく接近

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

した地点まで直線的に歩き、そこまでの歩数を調べた。ペアの位置はペア内の中間点とした。

男女ペアで調査を実施した理由は、調査場所に行った時、その場の雰囲気になじみ、調査がしやすかったためである。歩幅による距離の測定は簡便であり、実用的である。しかも、被験者に不快感を与えることが少なそうである。ただし、同じ場所を歩きまわるので多少の不自然さは生じてしまうし、歩幅による測定では誤差を常に考慮しなくてはならないという欠点がある。

歩幅による距離の測定方法以外に次の2つの方法を試みた。

a. カードによる方法

ペアの背後のなるべく近くに通し番号を記入したカードを落として回る。ペアが立ち去った後に、カード間の距離を実測する。この方法では、カードを落とすタイミングがむづかしく、その動作も不自然であった。また、カードが風に吹き飛ばされて動いてしまうこともあり実用的でなかった。

b. 製図による方法

全ペアが含まれる2直交軸を決めておき、2つの固定点（実際には2本の大木）を基準としてペアの位置を作図した。後に、製図の縮尺から実際の距離を算出した。この方法では道具が必要であり、測定していることが目立ちすぎてしまうという欠点があった。

以上の他に、写真やビデオを利用する方法もあるが、画面から実際の距離を算出する方法がむづかしかったこと、被験者に不快感を与えることなどの理由で使用しなかった。

3. 結果と考察

歩数と歩幅の距離から算出された近似的距離は Fig. 2 から Fig. 6 に示される。近似的距離は2人の調査者それぞれの近似的距離の平均値で表わされている。また、ペア内の距離は他のペアとの間の距離の大きさ、距離の測定の誤差に比べてきわめて小さいと判断し、各ペアを一つの点として扱うことにし

た。

分析は4つのケースのそれぞれについて、ペア相互の位置関係を調べる観点から行なわれた。そのため、最も近いペア間を直線で結び、三角形の集合からなる全ペア相互の位置関係を作図した。各三角形の辺の規則性をみるために、各三角形について最小の辺に対する他の2辺の比率を求めた。したがって、1.0に近い値ほど最小の辺の長さに近づくことになる。

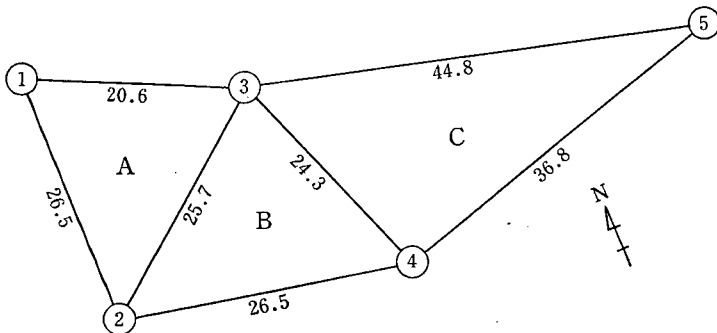
1) Case 1（5月23日 木曜日 はれ）

Case 1 の結果は Fig. 2 と Table 1 に示される。測定の誤差を考慮に入れるならば、AとBは正三角形に近いと言える。Cは2辺の長い三角形であるが、3と5のペアの真中に仮設ペア6を入れてみると、Fig. 3 のようになる。新たに出来たEとFの比率は、それぞれ $1:1.03:1.11$, $1:1.03:1.68$ となる。ただし、4と6の間の距離は作図の上から求めた。各比率は Table 1 よりやや小さくなり、以前に6の位置にペアがすわっていたと考えることもできる。また、後にこの位置に他のペアがすわると予想することもできる。

Fig. 3 の各三角形の面積は次のようになった。

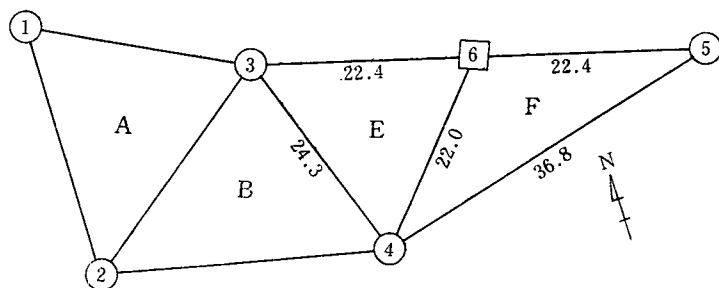
領域A 256.8m^2 、領域B 280.5m^2

Fig. 2 Case 1 における各ペアの位置関係



- 注1) 数字①～⑤はペアの位置を示す。
- 2) A, B, Cは三組のペアで囲まれた領域を示す。
- 3) ペア間の数字はペア間の近似的距離(m)を示す。

Fig. 3 Case 1 に仮設ペア 6 を入れた場合



領域E 223.4㎡, 領域F 223.4㎡

4つの領域の面積がよく似ていることがわかる。このことは、与えられた空間をできるだけ均等に利用しようとするペアの行動の結果とみなすことができる。

以上のことから、Case 1 のペアの位置関係については、相互に比較的均等に分布していたと言えそうである。なお、仮設ペア 6 については、時系列を追った調査を行なわなければ明らかにならない。

2) Case 2（5月27日 月曜日 はれ）

Table 2 Case 2 における三辺の比率

領 域	三 辺 の 比 率
A	1 : 1.21 : 1.83
B	1 : 1.13 : 1.41
C	1 : 1.08 : 1.22
D	1 : 1.05 : 1.37
E	1 : 1.26 : 1.59
F	1 : 2.27 : 2.83
G	1 : 1.09 : 1.78

Table 1 Case 1 における三辺の比率

領 域	三 辺 の 比 率
A	1 : 1.25 : 1.28
B	1 : 1.06 : 1.09
C	1 : 1.51 : 1.84

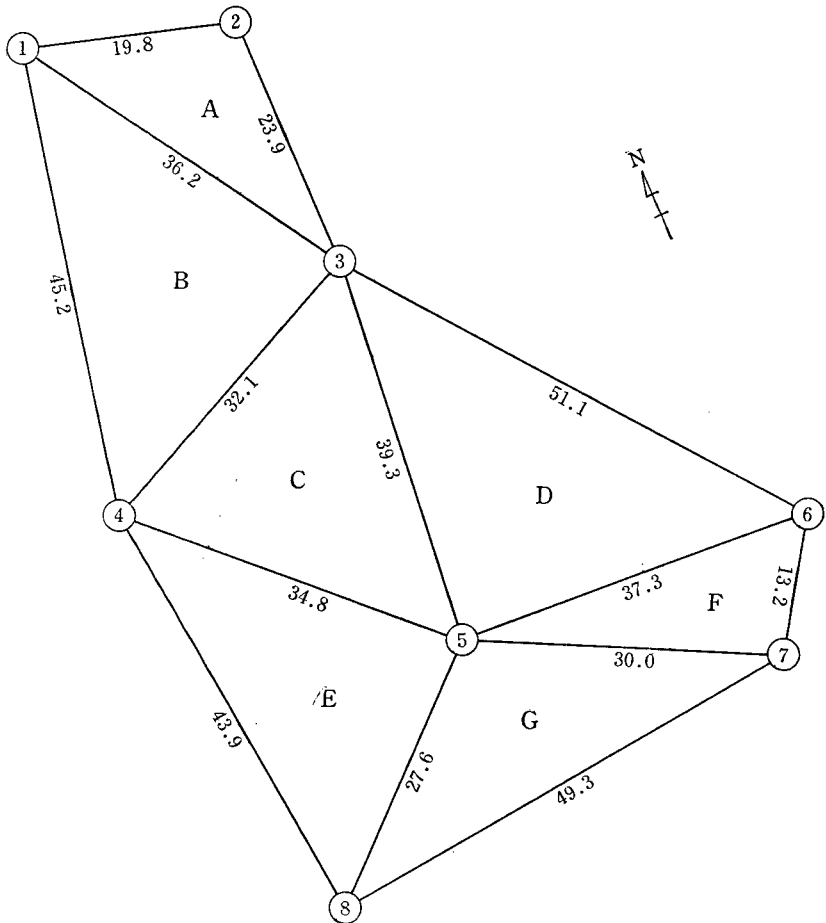
注1) Aの三辺とは Fig. 2のうち20.6, 25.7, 26.5にあたる。

2) 比率とは三辺のうち最小の距離に対する比である。

Case 2 の結果は Fig. 4 と Table 2

に示される。Fの比率が大きいのは、6と7の間の距離が他と比べて小さいためである。その他については Case 1 と類似した傾向を示している。5は、3、4、6、7、8からはほぼ等距離に位置しており、5つのペアは5を

Fig.4 Case 2 における各ペアの位置関係



中心とした円周上の近くに位置していることになる。

3) Case 3（5月28日 火曜日 はれ）

Case 3 の結果は Fig. 5 と Table 3 に示される。F 以外は先のケースと類似の傾向が見られる。1, 2, 4, 5 は 3 を中心とした円周上にほぼ並んでいることがわかる。

Fig. 5 Case 3 における各ペアの位置関係

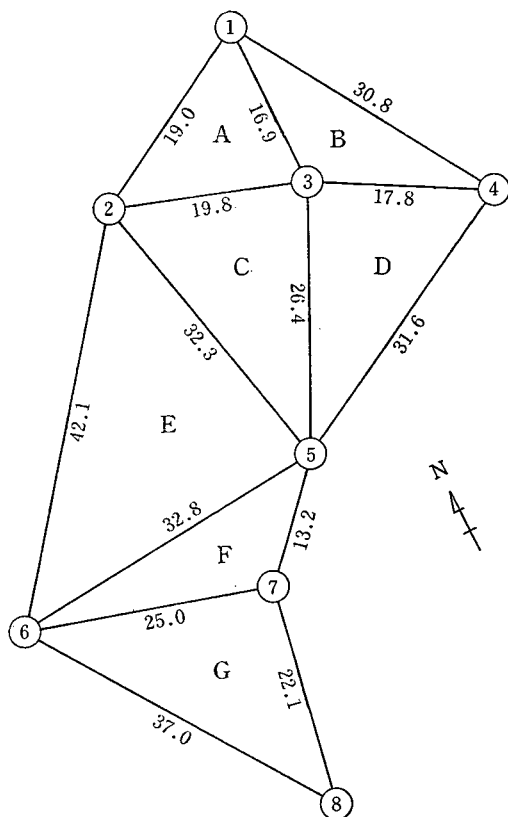


Table 3 Case 3 における三辺の比率

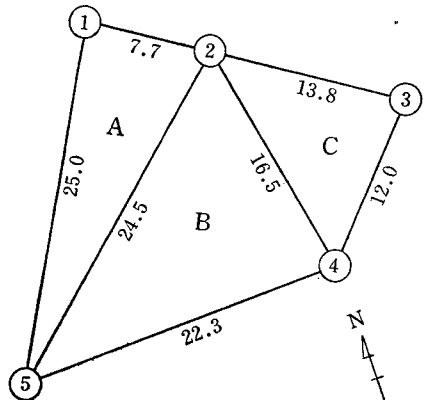
領 域	三 辺 の 比 率
A	1 : 1.12 : 1.17
B	1 : 1.05 : 1.82
C	1 : 1.33 : 1.63
D	1 : 1.48 : 1.77
E	1 : 1.02 : 1.30
F	1 : 1.89 : 2.48
G	1 : 1.13 : 1.67

4) Case 4（5月29日 水曜日）は Fig. 6 Case 4 における各ペアの位置関係れ)

Case 4 の結果は Fig. 6 と Table 4 に示される。A以外は先のケースと類似の傾向が見られる。

Table 4 Case 4 における三辺の比率

領域	三辺の比率
A	1 : 3.18 : 3.25
B	1 : 1.35 : 1.48
C	1 : 1.15 : 1.37



5) 各ペア間の距離

歩数と歩幅から近似的に算出された距離が Table 5 に示されている。密度と平均距離との関係はわからないが、ペア数5～8の場合では、各ペアは25m前後の距離を保ってすわっていると言えよう。

Table 5 ペア間の平均距離

Case	ペア間の 辺数	平均距離	S D
1	7	29.3m	7.80
4	7	17.4	6.20
2	14	34.6	10.65
3	14	26.2	8.18

以上の結果および考察から次の事柄が認められたと考えてもよさそうである。

a. 芝生の広場にすわって話をしている男女のペアは、他のどのペアからなるべく離れた条件（つまり、正三角形の頂点を形成する位置）を選んですわ

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

る傾向のあるらしいことがわかった。

b. 上記のことは、全体の場合からみると、大半のペアが一定の空間の中に比較的規則的に分布した状態となっている。

c. ペア間の距離と密度との関係は明らかでないが、各ペアは空間全体を一杯に利用するのではなく、他のペアとの間に適切な空間を保って自分達のすわる位置を決めているらしいことがわかった。このことは、調査中の観察を通して経験したことでもある。

d. 本調査は定時的な調査であったが、継時的に調査を進め、場の状況の変化に応じたデータを集める必要がある。たとえば、あるペアが立ち去った場所に、後になって別のペアがすわるということが確かめられれば、位置についての妥当性が高まるであろう。

e. すわる位置の調査に際しては、地理的状況を十分に考慮しなくてはならない。たとえば、樹木や芝生の状態、ベンチやゴミ箱の有無、道路の位置などによって好んですわれる場所が決まってくるかもしれない。

f. 調査中の体験であるが、調査者ペアが偶然他のペアから3～4 mしか離れていない場所にすわったことがある。しばらくすわって休んでいると、そのペアはもっと遠くの離れた場所にすわりなおしたのである。これは空間への侵入に対する反応であったと考えられる。また、調査中に、自分達のすわる場所を求めて芝生の広場をあちこち歩きまわっているペアをよく目撃した。こうした行動は他のペアの存在を考慮した上で最も適切な場所を見つけようとしているペアの行動であると考えられる。

芝生の広場に集まる男女ペアの集まりについては、以上のように考察することができた。しかし、厳密な統計的処理はなされておらず、結果の考察はすべて経験的なものであった。こうしたデータの処理方法には多くの問題点があるのは当然であるが、得られた結果の注意深い考察によって新たな示唆を発見することができるものと考えている。

Ⅱ. 「人の集まり」についての解釈

——自然界の集まりの形態との比較を考える——

1. 自然界の集まり

1) 動物の集まりについて

自然界の動物の集まりには食物の獲得や種の保存にかかわる理由が考えられる。たとえば、原生動物では集まることによって、温度変化や有害化学物質への抵抗力を高めることができる。カやブユの類には集団婚姻飛しょうが見られる。また、ハエの幼虫は食物に密集しているし、成虫は食物や産卵場所によく集まっている。魚類のスクーリング（群泳）や群れには集団防衛の意味がある。アユは稚魚のときは群れ生活をするが、成長してやや過密になるとなわばりに従った孤独生活をする。

ヘビ、トカゲは求愛や交尾などの繁殖期、冬ごもりの時期に集団生活をする。ワニは繁殖期に集まるだけでなく、集団攻撃をするために集まることがあるという。

鳥類の集まりには、集団求愛コール、敵を追い払うための集団攻撃による防衛などが見られ、食、性、防衛といった広い意味を持っている。

シマウマ、キリンなどでは肉食獣から集団で身を守ったり、食用の草をさがすのに大集団生活が効果的である。また、ゾウ、カバ、サイなどの肉食獣の手の出せない動物の群れ生活には、食物の確保、子供の保護などの家族性のあらわれがみられる。そして、サルなどの霊長類の集団には家族的な形の群れ生活を形成している場合が多いという。

以上のように動物の集まりには、高等な動物になるほど、より複雑な意味が含まれてくるようである。ところで、集まりの働き（集団効果）に関しては下等な無脊椎動物によりはっきりした形で認められるという。このことは、より

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

下等な動物ほどより本能的、生得的な集まりがみられることを示唆していると言えよう。人間の場合では、パニックといった現象を除いて、一時的な集まりが短時間のうちに生命にかかわるような影響を及ぼすことはないであろう。しかし、人への集まりの影響は少ないかもしれないが、潜在的に存在すると考えられる。はっきりとした形で出現する動物の集まりによる影響を考慮して、人への集まりの影響を検討することは決して無意味ではないはずである。次に、動物の集まりについて2つの具体的な形態を述べる。

2) コクヌストモドキの分布様式

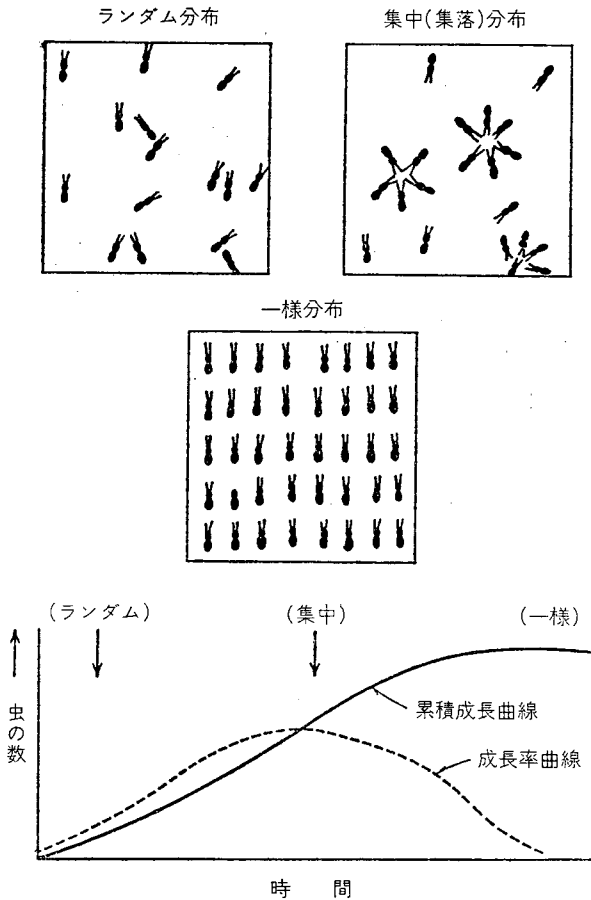
公共の広場、電車やバスの中の人の集まりは偶然居あわせた人の集まりである。こうした集まりには自然界の集まりが認められるのではないだろうか。伊藤（1973）は、非常にすいている車内、ある程度混んでいる車内、満員の車内それぞれのときの人の分布は、コクヌストモドキを使った個体密度の実験から得られた分布とよく似ていると述べている。

メリケン粉につくコクヌストモドキ（小さな甲虫）を実験室内の飼育器に入れておくと Fig. 7 のような分布様式を示すことが知られている。

総個体数（密度）がきわめて低い（過疎）のときには、その分布様式がばらばらに近く、成虫の場合、落ちつきなくでたらめに歩き回る（ランダム分布）。やや密度が増してくると、個体の動きに落ちつきがでて、この虫特有と思われる集まり方をする（集中分布）。さらに密度が高まり過密状態になると、その分布は均一になってくる（一様分布）。そして個体の動きは再び落ちつきのものになってくる。

上述のようなコクヌストモドキの分布形態は、たとえば、大講堂に人々が散々と集まって来るときの様子に似ていると思われる。時間が早く人の出が少ないときには、講堂に来た人はすわる席を求めて動きまわり、しばらくした後に任意の席にすわる（ランダム分布）。次には、先にすわっている人を核としてその周辺に人が集まってすわる（集中分布）。やがて講堂が満員になると、人は

Fig. 7 コクヌストモドキの分布様式（伊藤 1973）



席を余すことなく整然とすわることになる（一様分布）。この間の人の動きは虫の動きによく似ている。満員の講堂などでは騒然とした人の動きをよく体験することがある。

3) アユの行動

宮地（1960）のアユの行動についての研究がある。彼は、川底の地形をスケ

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

Fig. 8 アユの泳跡（宮地 1960）

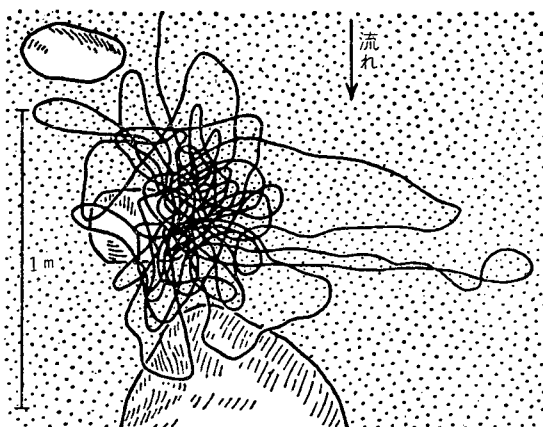
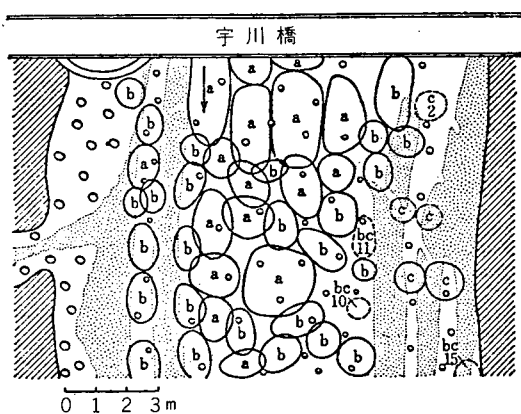


Fig. 9 アユのなわばり（宮地 1960）



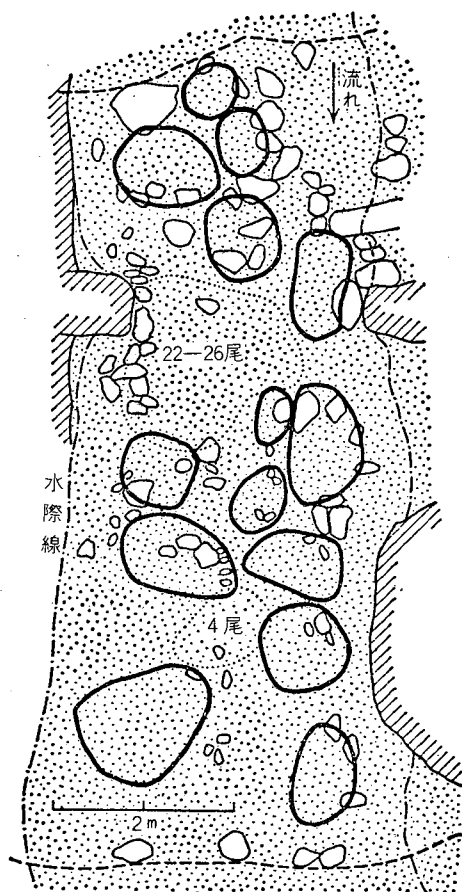
川の中央部をきれいにうずめた超満員のアユのなわばり（実線）。a, b, cはそれぞれ大型・中型・小型のアユを表わす。砂の上にはなわばりをもたない定住個体（鎖線）や群れアユ（点線）がすんでいるが、これらはいずれも小さい（1956年6月宇川橋からスケッチ）。

ッチしておき、それにアユの泳跡を書き込むという方法で、次のようなアユの行動を明らかにした。

Fig. 8 はアユの泳跡をトレースしたもので、線の密な部分はいつも泳ぎまわっている範囲であり、なわばりと考えられる。密な部分から遠くに出ている部分はときどき出かけて行く範囲であり、なわばりの防衛限界を示している。こうしたスケッチをくり返すことにより Fig. 9 のようななわばりの全体図が作成される。

28例のアユの行動を調べた結果、なわばり区域は川底に投影した平面積として約 1 m^2 以内であり、時々動きまわる周りの場所を加えた行動圏は約 $2 \sim 3 \text{ m}^2$ 以内であることが知られている。そして、隣りに他個体がいなくても、この広さや形はあまり変わらない。また、あるアユのなわばりを写しとっておき、そのアユを釣り上げる

Fig. 10 実験区でのアユのなわばり（宮地 1960）



鞍馬川に金網で仕切って作った実験区の石のところには、予想どおりのなわばりができて満員となり、やや深い瀬にはなわばり行動を示さないアユがばらばらにあつまっていた。8月下旬に実験区の面積をひろげたときには、図の上方にある三つのなわばりが新しくできた。

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

と、まもなくそこに別のアユ（多くは群れ生活をしていたアユ）がやってくる。そこで再び作られたなわばりの形は先住アユと全く重なるという。

Fig. 10 は実験的になわばりを調べた結果である。アユの背ビレに色とりどりのナイロンの布切れをぬいつけ、特定のアユ一尾一尾について、その時々刻々の動きを追跡するという方法がとられた。実験区での結果はフィールドでの成果を支持するものであった。

宮地の研究は現在なら光学機器を駆使して効率よく押し進めることができるであろうが、この素朴な方法と発想を心理学に応用できないであろうか。

2. 人の集まり

人の集合行動や混みあい（crowding）などにみられる dynamic な人の集まりではなく、open space に集まる比較的固定的で安定した人の集まりを考察する。そのため、先に論じた芝生の広場のケースに似た砂浜での人の集まりをとりあげる。

1) Edney と Jordan-Edney (1974) の研究

彼らは、コネチカットの砂浜に憩う人々を被験者として人のなわばりを調べた。手続は、インタビューと観察、そして実験からなっている。なわばりの大きさは、実験者が単独の人あるいはグループ（被験者）に対して前向きの姿勢で後ずさりし、被験者が自分達の空間の外に出たと指示した地点を測ることによって求められた。こうして、単独の人あるいはグループの中心からその地点までの距離が4方向について測定され、この4点を結んだ空間が一つのなわばりとされた。

多くの結果の中でなわばりに関する事柄は次のようなものであった。なわばりの半径は3人グループが最小で 213 cm（以下 Median の値）、ペア 262 cm、4人グループと5人以上のグループ 297 cm であった。また、一人あたりに換算すると、単独の人 213 cm、ペア 131 cm、3人グループ 64cm、4人グループ 74cm、5人以上のグループ 37cm であった。一人あたりのなわばり半径が単独

の人の場合きわめて大きく、グループになるほど小さくなるという結果は興味深いことである。

一人あたりの marker の数は、単独の人 5.8 個、ペア 4.0 個、3 人 3.9 個、4 人 2.9 個、5 人以上 1.5 個であった。グループが大きいほど marker の数の少ないことがわかる。

単独とグループの場合とでは、一人あたりのなわばり半径と marker の数に相違がみられる。このことは、単独でいる人はグループの各メンバーに比べて外からより強い圧力をうけていることを示唆している。したがって、グループが大きければなわばりに対する一人一人の要求は小さくてすむと言えよう。

他のグループとの間の距離については、女性だけのグループは男性だけのグループに比べ、近隣グループとの間の距離の短かいことがわかった（男性グループ 483cm, 女性グループ 328cm）。しかし、なわばり半径と近隣グループとの間の距離には中位の相関しかみられず、密度はなわばりの大きさにあまり影響を及ぼしていないことが知られた。

なわばりの形には方向性がみられず、円に近い形をしていることがわかってい

る。

以上のように Edney 達はグループの大きさとその構成員の内容によってなわばりの大きさに違いのあることを明らかにしている。しかし、単独の場合のなわばりとグループのなわばりでは、なわばりの意味に違いがあるかもしれない。このことは今後の課題として残されている。

2) Smith (1981) の研究

彼は Edney 達 (1974) と同じ研究手続でドイツとフランスの砂浜におけるなわばりを調べた。その結果は、Edney 達のアメリカの調査結果と似た傾向を示すものであった。

Table 6 はペアに関する Edney 達 と Smith のそれぞれのデーターの比較を示している。この結果の差異については明らかにされていないが、被験者

「人の集まり」についての一考察 (渋谷)

数の問題を除外すれば、人種によってなわばりの大きさに違いのあることがわかる。

Smith の研究はドイツとフランスで行なわれており、なわばり測定の際の環境条件に違いがあると考えられる。また、Edney 達の研究と同様に、単独の人とカップルの場合、それぞれの身体や視線の方向がなわばりの形成に影響を及ぼすと考えられるが、特別な考慮はなされていないようである。

3. まとめ

動物と人の集まりについてのいくつかの研究例を通して集まりの現象を考えてみた。しかし、現象自体が似ているからといって、コクヌストモドキやアユの行動と人の行動を直接比較検討することは無意味である。ただし、人の行動を解釈する上で動物の行動を理解しておくことは大切であろう。

集まりの現象として共通に認められることは、集まりという行為が他個体の存在と何らかの関連性を持っているらしいということである。そして、同一の場に集まる各個体は、その場の環境（空間の広さ、個体数、そして動物の場合には食料の多少など）に適した集まりをするらしいということも示唆された。

ところで、先に述べたなわばりには若干の意味の違いがあった。宮地の調査はアユの単体についてのなわばりであり、Edney 達の調査では単独の人とグループについてのなわばりである。あえてなわばりの共通点をあげると、なわばりの一部が共有される場合のあることや、個体ないしグループの質的な相違によってなわばりの大きさが異なることがあるなどである。人とアユのなわばりは現象の上で似ているということであり、意味あいはいは全く異なるかもしれな

Table 6 ペアのなわばり半径 (Median)
(Smith, 1981)

	一人だけ		ペ ア			
	男	女	男男	男女	男女	男女
N	11	11	11	11	22	
アメリカ人	287	182	269	244	262	
N	14	5	12	2	31	
フランス人	411	342	281	62	225	
N	14	4	5	6	38	
ドイツ人	180	162	218	105	77	

注) Edney et al. (1974: Table 1) より cm に換算して引用した。

い。しかし、なわばりという現象を解明するためには、他の動物の行動を理解しておく必要があると考えられる。

Ⅲ. 「人の集まり」についての一考察

1. 男女ペアの集まりについて

芝生の広場にすわって話をしている男女ペアと砂浜に集う人々の間にみられた行動は、Altman (1975) の分類にしたがえば、*public territory* に相当する。しかし、芝生での例と砂浜での例はなわばりという同じ概念で説明しきれない部分がある。男女ペアに限定して論じると、砂浜のペアは遊びが主目的であるのに対し、芝生のペアは休息や遊び以外によりプライベートな目的があると考えられる。芝生のペアの場合、もしそこに自分達の期待する空間が見出せなければ、全く別の場所を探してプライバシーの保障される適切な空間を確保しようとするだろう。一方、砂浜のペアでは所与の空間の中で最も適切な位置を選んで自分達の空間とするであろう。

砂浜の例では、カバンやシートなどの私物で自らの空間を確保しようとしていたのに対して、芝生のペアでは私物を誇示するという例は少なかった。そして、砂浜の例では、人々は一定時間自由に動きまわれ、他者の出入りを拒む空間を要求しており、空間の占有者が泳ぎにいつている間もその空間は維持されている。これに対し、芝生のペアの例では、そこにペアがすわっている時間内だけに見られる空間の要求である。

以上のように、砂浜での人々の行動はなわばりの概念にふさわしいものである。しかし、芝生のペアの行動にはなわばりの概念がぴったりあてはまらない。芝生のペアは、一人だけである場所にいる場合と異なり、緊密な相互交渉を持っている。そのため、自分自身が他者との関係で反応するというのではなく、ペア相互の交渉を円滑にするための空間を第三の他者に要求するのであ

「人の集まり」についての一考察（渋谷）

る。このような適切な空間は他者に話の内容を聞かれたり、二人の様子や顔をまじまじと見られたりする妨害を取り除き、ペアだけの世界を保障することになる。こうした行動は、Edney 達の砂浜の男女ペアの要求する空間に比べ、芝生の男女ペア間の距離がきわめて大きいことから理解できる。つまり、芝生のペアでは、一人でいるとき他者が近づきすぎると不快になるといった漠然とした空間への要求ではなく、相互交渉を持続する上での切実な空間への要求が認められるのではなかろうか。

2. 動物の集まりと人の集まり

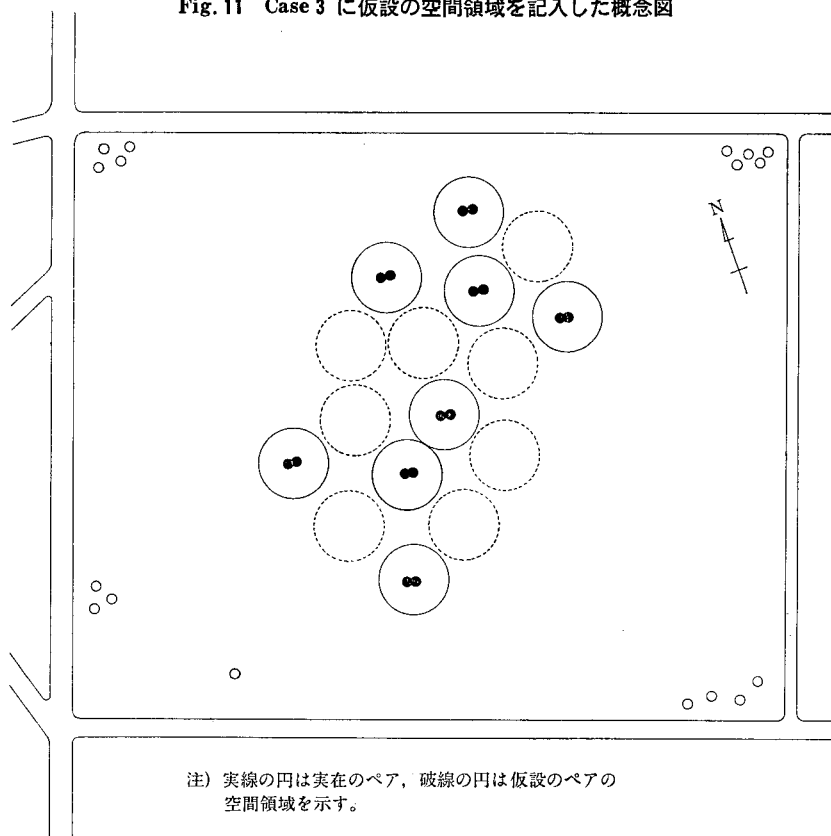
先に述べた動物の集まりと都市や村落における人の集まりは、集まることによって生活が有利になったり、配偶者が見つけやすくなったりする等の意味で、共通性が見られる。

動物の集まりの形態の具体例として、コクヌストモドキとアユの行動をとりあげた。これらの行動を集まりの形態の上から芝生にすわって話をしている男女ペアの集まりと比較してみた。たとえば、Fig. 5 の Case 3 の例をとりあげる。Fig. 11 は Case 3 について、最小のペア間（Fig. 5 のうち⑤と⑦の間）の距離の2分の1をこの状況でのペアの要求する空間の半径と仮定し、その模式図を作成したものである。

Fig. 11 に示した空間領域の形や大きさはあくまでも便宜的なものであるが、この図を Fig. 7, 9, 10 と比較検討してみた。ただし、コクヌストモドキとアユの例は単一個体の空間領域であり、芝生のペアは特殊な2個体の空間領域である。両者とも一定の空間を占有しているという共通点はあるが、その意味は異なっているだろう。しかし、集まりの形態を検討する限りでは支障がないと判断した。

a. Fig. 11 の実在するペアの空間領域の分布は Fig. 7 で説明されている集中分布に似ている。このことは、Table 3 の三辺の比率からも推測される。そして、もし Fig. 11 の破線の空間領域が在るとすれば、それは一様分布に

Fig. 11 Case 3 に仮設の空間領域を記入した概念図



近くなる。

b. Fig. 11 の実在するペアの空間領域の分布は Fig. 10 の様子に似ている。Fig. 11 ではすべて同型円で示されているが、芝生のペアの空間領域はアユのように不規則な形であり、ペアによってその大きさも異なっているかもしれない。

以上の事柄はあくまでも頭の中での推察であり、今後それぞれ実証されなければ確かな事は何も言えない。しかし、研究を展開する際には一つの指針となると考えている。

3. 人の空間行動について

本論文でのこれまでの知見を参考にすると、芝生の広場にすわって話をしている男女ペアの空間行動の研究は次のように展開される。

a. アユのなわばりでみられたように、Fig. 11 の各空間領域は地理的に比較的固定しているかもしれない。このことは、継時的にペアの出入りを調べれば明らかになるだろう。

b. コクヌストモドキの分布でみられたように、ペアのすわる位置は密度によって変化するかもしれない。フィールドでペアだけの多数例を見つけるのは困難であろうが、先に述べたように、大講堂に散々と集まる人々の座席選択の行動を調べることで確認できるであろう。

c. すわる位置と地理的条件との関連性についての分析が必要である。たとえば、陽ざしの強弱、風の方角と強弱、芝生の良し悪し、トイレやゴミ箱の有無、風景の良し悪し、土地の起伏などの条件が考えられる。

d. 人の場合では身体の向きや視線の方角が空間領域の決定に重要な意味を持っていると考えられる。芝生にいるペアの姿勢はさまざま（すわる、寝ころぶ、抱きあうなど）であり、調査と分析が大変であるが、空間の広がる方向性を調べる必要がある。

ところで、人の空間行動は、単独のときと2人以上のグループのときとは異なっているのではないかということを先に述べた。これらの事柄については次のようにまとめることができよう。

a. 単独のときに要求する空間は、他者に対する接近と回避にもとづくものであり、コクヌストモドキの分布に象徴されるのではないか。十二分な空間が保障されているときには、人は他者の接近を回避し、それぞれ好みの空間を使う（ランダム分布）。しかし、密度が高まり他者の存在が気になり始めると場全体が不安定な状態になり、人は特定の気に入った他者へ接近することにより一時的な安定を求めようとする（集中分布）。密度がきわめて高くなると、所与の

空間を可能な限り他者と均等分配して使うようになるが、期待する空間が保てず不安定な状態に耐えなければならなくなる（一様分布）。以上の外に、不快な距離を指標とした個人空間などの考え方を総合すると、単独の人にみられる空間行動の多くは種にプログラムされた生得的な性質と動機によって決定されていると考えられる。

b. 2人以上のグループの要求する空間は、その空間内での自由な相互交渉が保障される領域と考えられる。アユの泳跡にみられたように、グループのメンバーの動きまわる領域をトレースすればその空間領域を描くことができるであろう。たとえば、いくつかのグループを作って遊んでいる子供達を観察し、各グループのメンバーの動きまわる範囲を記録すればそのグループの空間領域が明らかにされるであろう。こうした空間行動はなわばりの概念に近いものであり、目的達成に根ざした性質を内在していると考えられる。

脚 注

- (1) 伊藤（1973）は、飛行機の上から見た村落の分布状態が、一枚の水田におけるニカメイチュウの幼虫の分布地図によく似ていることを見出しており、両者の間には何かの共通原理があるのではないかと述べている。
- (2) データーをまとめる機会がなかったので少々古くなった。しかし、データーそのものの本質に変化はないと思われる。

引用文献

- Altman, I. 1975 The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory and crowding. Monterey, Calif. : Brooks/Cole
- Edney, J.J. & Jordan-Edney, N.L. 1974 Territorial spacing on a beach. Sociometry, 37, 1, 92-104.
- 伊藤正春 1973 動物はなぜ集まるか 講談社
- 宮地伝三郎 1960 アユの話 岩波新書（宮地伝三郎動物記 2, 1973 筑摩書房）
- Smith, H.W. 1981 Territorial spacing on a beach revisited: A cross-national exploration. Social Psychology Quarterly, 44, 2, 132-137.

参考文献

- 伊藤嘉昭・桐谷圭治 1971 動物の数は何で定まるか NHKブックス
- 内田俊郎 1972 動物の人口論——過密・過疎の生態をみる NHKブックス